

Method of influencing the strip contour in the edge region of a rolled strip

Patent Number: [US5943896](#)

Publication date: 1999-08-31

Inventor(s): SEIDEL JUERGEN (DE); ROSENTHAL DIETER (DE)

Applicant(s): SCHLOEMANN SIEMAG AG (DE)

Requested Patent: TW407069

Application Number: US19980074127 19980507

Priority Number(s): DE19971019318 19970508

IPC Classification: B21B39/20

EC Classification: B21B13/14A, B21B27/02, B21B37/40

Equivalents: BR9801600, CA2237022, CN1198967, [DE19719318](#), [EP0876857](#), A3

Abstract

A method of influencing the strip contour in the edge region of a rolled strip in which by superimposing a conventional CVC contour the harmful side effect of a unilaterally narrowing roll on the body portion of the roll gap is compensated. Special CVC rolls are used as work rolls for influencing the strip contour in the edge areas. The special CVC roll for influencing the strip contour in the edge area is a roll with a profile, which, starting from a tapered end, has the steadily changing diameter differences of a continuously variable crown, which, in accordance with the invention, is profiled in axial direction in such a way that during its axial displacement the resulting undesirable component of the effect of the conical taper, i.e., the change of the elastic behavior of the roll set, is compensated, wherein this occurs especially to such an extent that additional conventional adjusting measures, such as redistribution of the rolling force or roll bending, are sufficient for maintaining the desired geometry of the roll gap over a wide range of a rolling schedule.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

Attachment I

E6/28-02

中華民國專利公報 [19] [12]

[11]公告編號：407069

[44]中華民國 89年(2000)

10月01日

發明

全 6 頁

[51] Int.Cl 06: B21B1/22

[54]名稱：在一滾壓鋼帶邊緣區域影響鋼帶輪廓的方法

[21]申請案號：087106492

[22]申請日期：中華民國 87年(1998) 04月28日

[30]優先權：[31]19719318.8

[32]1997/05/08 [33]德國

[72]發明人：

迪特·羅森哈

德國

尤根賽得

德國

[71]申請人：

S M S 斯卓洛曼－史邁格股份有限公司

德國

[74]代理人：林鎰珠 先生

1

[57]申請專利範圍：

1. 一種在一滾壓帶的邊緣區域影響帶輪廓的方法，其中藉著傳統式CVC研磨的重疊，將一端變細的滾子在滾子縫隙的體區域的干擾效應抵消，使用一端變細的CVC滾子作為工作滾子(1)(2)，且將其凸度(Crown)利用生產線外的計算而測定，其特徵在：

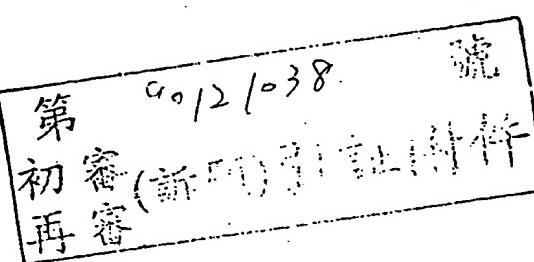
在不同滾壓帶寬度的量及工作滾子(1)(2)之可關聯的移動位置將抵消錐形變細效應所需的凸度，依以下公式算出：

$$K_1(B) \cdot \Delta D(SPOS)/2 = K_2(B) \cdot \Delta AW - \text{凸度}(B)$$

藉著使錐形變細效應的作用與工作滾子凸度的效應相等，可得到對各種不同帶寬度所需之AW凸度：

$$\Delta AW - \text{凸度}(B) = \frac{K_1(B)}{K_2(B)} \cdot \frac{\Delta D(SPOS)}{2}$$

其中：



2

△ D(SPOS)：一端變細的滾子的直徑差，這種直徑差係依移動位置的量($\pm SPOS$)由滾子架中央的滾子直徑與支持滾子接觸緣末端的滾子直徑的差產生，

K₁(B)：由於在支持滾子與工作滾子之間的錐形變細的直徑比例的改變造成之滾子縫隙廓形改變之比例的差商數，

K₂(B)：由於工作滾子凸度的改變造成滾子縫隙廓形改變之比例的差商數。

2. 如申請專利範圍第1項之方法，其中：除了將邊緣效應的抵消外，還將其他與滾壓物及工作滾子(1)(2)之可關聯的移動位置有關的效應一一這些效應由滾壓程式所造成，如滾壓物的標的廓形、厚度及強度以及所造成之滾壓力位準一一列入考慮，且藉著將此二效應相加，而將工作滾子要將這些效應抵消所需之總CVC補償量求出。

3. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，
其中：

該一端變細之 CVC 滾子的形狀用以下工作步驟發展出來：
 —— 選擇工作滾子 (1)(2) 的端變細的比例，依工作程式的寬度構造及預期之滾壓力量、鋼帶厚度，等等……而定，
 —— 決定所需之工作滾子 (1)(2) 的 CVC 補償量，並將此結果用二個座標圖形式表示，
 —— 由此二座標圖得到該圖的總值，
 —— 將總滾子輪廓的楔形比例或工作滾子 (1)(2) 的直徑差以一種對其應用所要研磨的形式做最佳化。

4. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，
其中：

該滾子之所求得之形狀係由一種傳統 CVC 成份及一末端變細的端成份構成，且利用多項函數各對區域 I 及區域 II 描述，其中在點 CP 處，在二個多項函數之間的函數值有連續的過渡以及斜率。

5. 如申請專利範圍第 1 或第 2 項之方法，
其中：

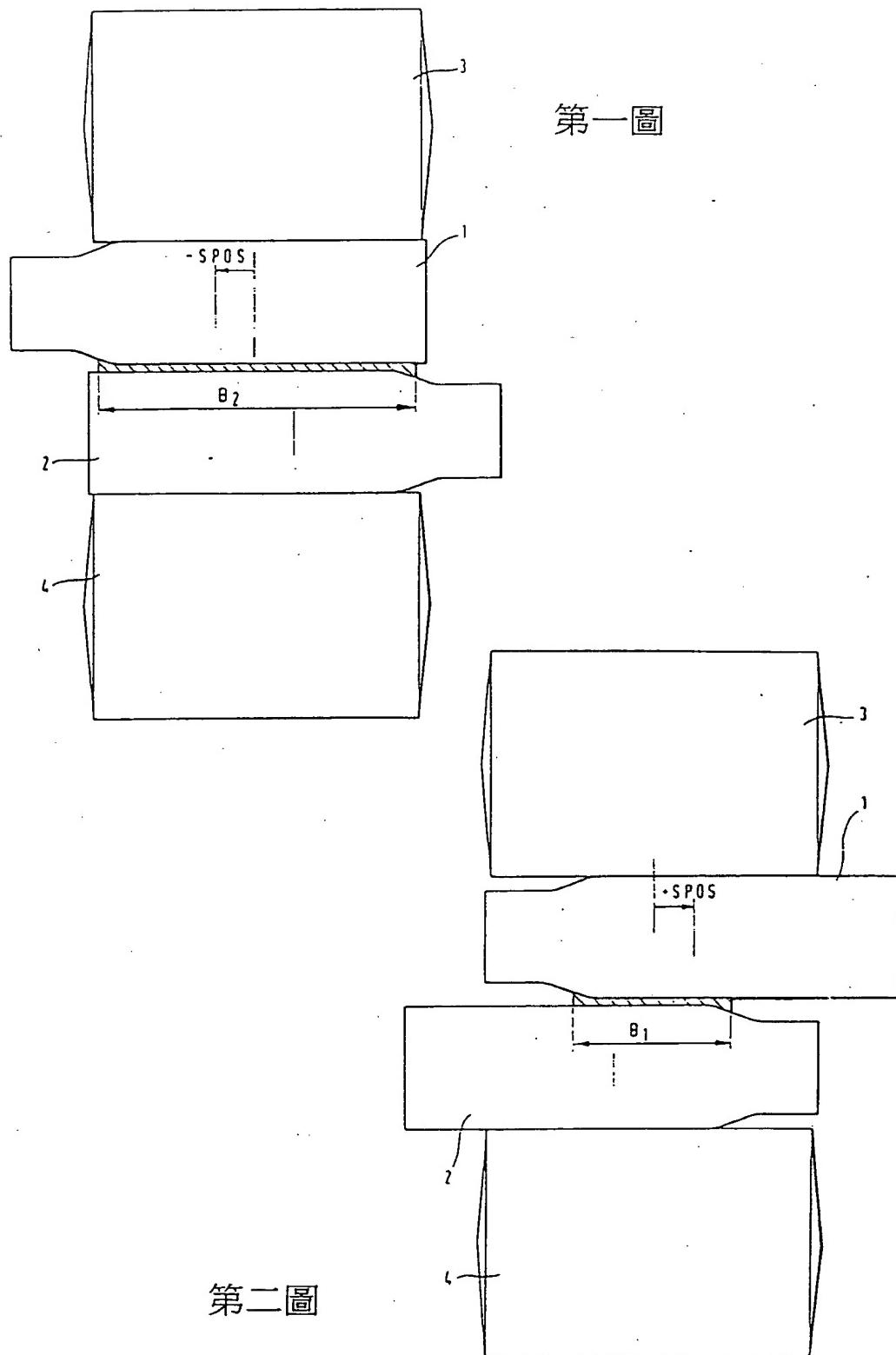
該滾子藉長度座標及直徑座標的一系列

的點描述。

圖式簡單說明：

- 第一圖係在滾壓寬度 B2 時一個未受負荷的滾子組，它具有各二個工作滾子及支持滾子，
 5. 第二圖係第一圖之未受負荷的滾子組，但滾壓寬度 B1 較窄，
 第三圖之 1 為對多數帶捲不同的寬度階度的滾壓程式，
 10. 第三圖之 2 為不同帶寬度的移動位置圖，
 第三圖之 3 為要將工作滾子與支持滾子之間錐形變細的效應抵消所需之 AW 凸度之圖，
 15. 第三圖之 4 為一種最佳 CVC 補償的特性線，
 第四圖為一上方工作滾子端變細成份的廓形，
 第五圖為一 CVC 補償的形狀，
 20. 第六圖為端變細成份與 CVC 補償的總合的廓形，
 第七圖係在總滾子研磨之楔形成份最佳化後，端變細的成份與 CVC 補償的總和的廓形圖。
 25.

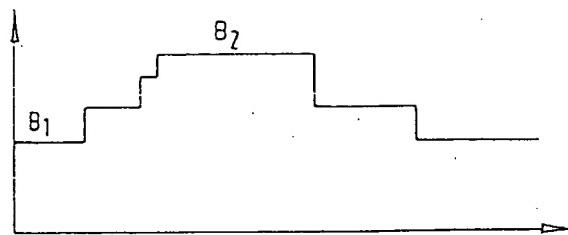
(3)



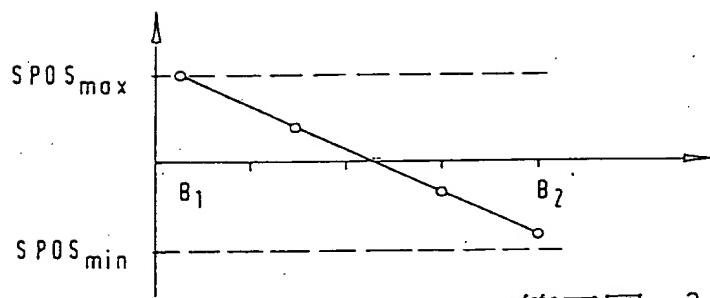
第一圖

第二圖

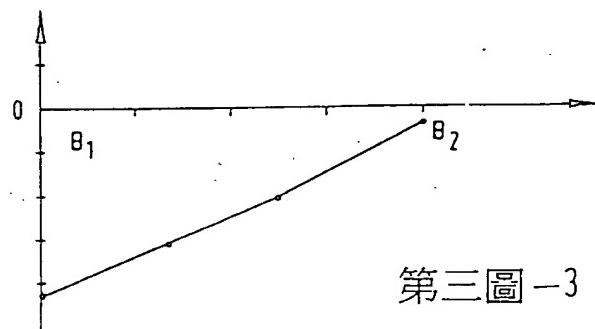
(4)



第三圖-1

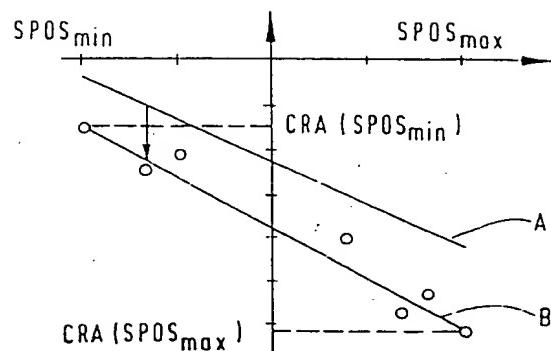


第三圖-2

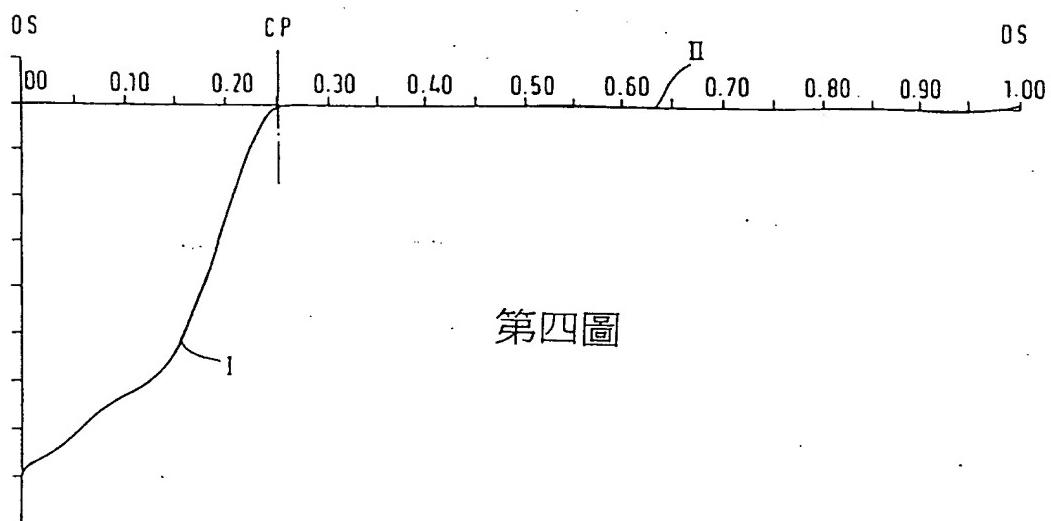


第三圖-3

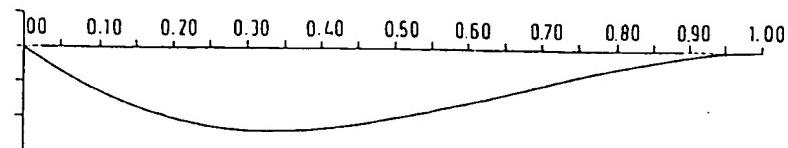
(5)



第三圖 - 4

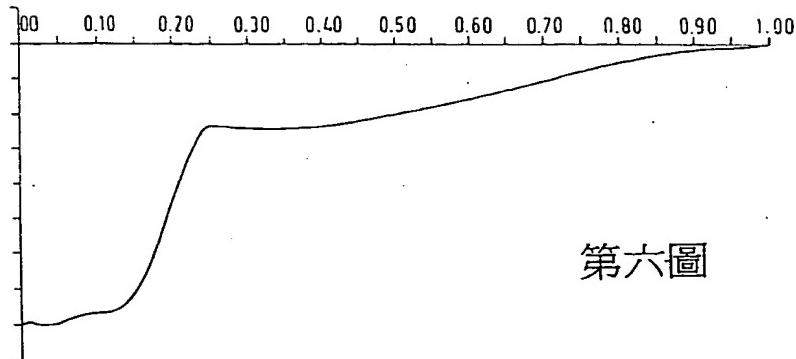


第四圖

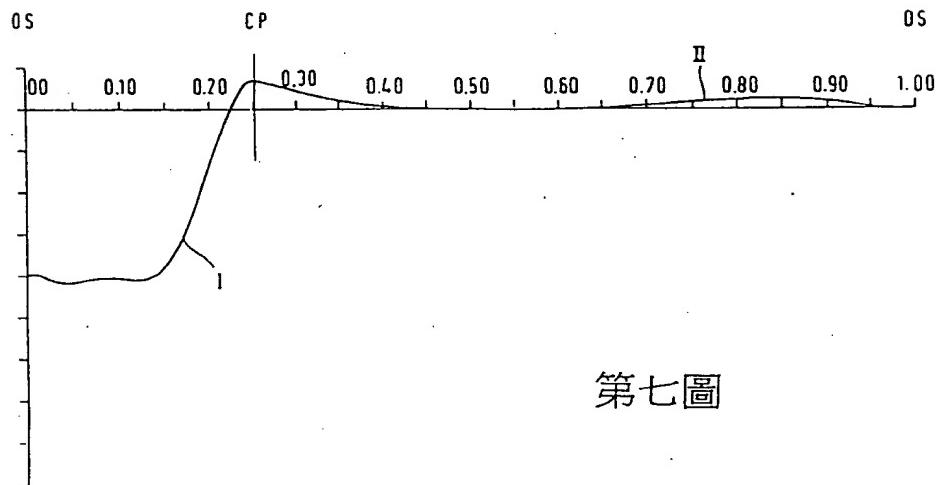


第五圖

(6)



第六圖



第七圖